

# Sistem Informasi Administrasi Pelayanan Parkir Pada Dinas Perhubungan Kota Batam

Muhammat Rasid Ridho<sup>a,\*</sup>, Fifi<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Universitas Putera Batam, Batam

<sup>a</sup> Universitas Putera Batam, Batam

rasid@puterabatam.ac.id

fifi@puterabatam.ac.id

---

## Abstract

*In accordance with Government Regulation Number 82 of 2012 concerning the Implementation of Electronic Systems and Transactions, in carrying out the duties and functions of the Batam City Transportation Service, it is necessary to receive support and attention from the community in order to evaluate performance through the services provided by the Transportation Service as expected by all parties. The research method uses the stages: planning, analysis, design, and implementation. Currently, Laravel is the most widely used framework. This PHP framework is becoming a trend for web programmers today. It is hoped that the various features in Laravel can make it easier to make this application. Features such as: Composer, Routing which will determine what response must be done to reply to requests, Artisan which facilitates database migration, manages application namespaces, interacts through applications through Tinker. Migration has the advantage of simply creating a class, this class is usually used to create databases for various RDBMS and all changes that we make to the database are recorded in a separate database table.*

**Keywords** Parking, Laravel

## Abstrak

Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2012 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik, maka dalam menjalankan tugas dan fungsi Dinas Perhubungan Kota Batam perlu adanya dukungan maupun perhatian dari masyarakat agar dapat mengevaluasi kinerja melalui pelayanan yang di berikan oleh Dinas Perhubungan sebagaimana yang diharapkan semua pihak. Metode penelitian menggunakan tahapan: perencanaan, analisa, desain, dan implementasi. Saat ini laravel yang menjadi framework paling banyak dipakai. Framework PHP ini menjadi sebuah tren untuk para programmer web saat ini. Diharapkan berbagai fitur dalam laravel dapat mempermudah dalam membuat aplikasi ini. Fitur itu Seperti: Composer, Routing yang akan menentukan respon apa yang harus dikerjakan untuk membalas request, Artisan yang mempermudah melakukan migration database, mengatur namespace aplikasi, berinteraksi melalui aplikasi melalui Tinker. Migration yang mempunyai keuntungan hanya dengan membuat suatu class, class tersebut biasa dipakai untuk membuat database untuk berbagai macam RDBMS dan semua perubahan yang kita lakukan pada database dicatat pada suatu tabel database tersendiri.

**Kata Kunci** Parkir, Laravel

---

## 1. Pendahuluan

Saat ini Kota Batam merupakan kota yang sedang berkembang sangat pesat hal ini dengan pembangunan infrastruktur secara terus menerus. Pesatnya perkembangan suatu kota berdampak pada area parkir kendaraan bermotor baik roda dua maupun roda empat karena volume kendaraan akan terus bertambah seiring kemajuan infrastruktur jalan kota. Bersamaan dengan itu Informasi dan Transaksi Elektronik atau Informasi Teknologi (ITE) juga berkembang dengan pesat di tengah masyarakat, maka dengan ini Dinas

Perhubungan Kota Batam merasa perlu adanya aplikasi berbasis web informasi parkir dalam rangka meningkatkan kemudahan masyarakat untuk mengakses data secara online tentang area parkir, volume kendaraan sampai dengan siapa juru parkir yang bertanggung jawab di area tersebut.

Keberhasilan pembangunan di suatu wilayah sangat tergantung dari peran aktif masyarakatnya, serta dapat menimbulkan hubungan yang harmonis antara Dinas Perhubungan Kota Batam dan masyarakat,

sehingga sinergi antara masyarakat dengan Pemerintah Daerah akan memaksimalkan potensi suatu wilayah dan berdampak pada kemajuan daerah tersebut.

Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2012 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik, maka dalam menjalankan tugas dan fungsi Dinas Perhubungan Kota Batam perlu adanya dukungan maupun perhatian dari masyarakat agar dapat mengevaluasi kinerja melalui pelayanan yang di berikan oleh Dinas Perhubungan sebagaimana yang diharapkan semua pihak.

Dengan aplikasi berbasis web tersebut diharapkan Dinas Perhubungan Kota Batam dapat terus meningkatkan Kualitas dan Kapasitas pelayanan yang transparan, akuntabel dan dapat dipertanggungjawabkan, tentunya ini akan memudahkan tugas dalam melayani masyarakat tanpa dibatasi waktu dan jarak.

Perlu diketahui bahwa ada tiga macam penerimaan dari parkir. Pertama dinamakan Parkir OTS atau on the street , berikutnya parkir mandiri dan terakhir penerimaan parkir yang berlangganan yang menggunakan stiker.

Kepala UPTD Parkir Dinas Perhubungan Kota Batam mengundang kami sebagai peneliti untuk membuat program aplikasi yang berbasis web. Diharapkan para penanggungjawab instansi tersebut bersedia untuk memasukan data administrasi pelayanan parkir. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dengan framework Laravel dapat mempermudah dalam membuat Sistem Informasi Administrasi Pelayanan Parkir Pada Dinas Perhubungan Kota Batam, untuk mengetahui manfaat pengawasan dengan menggunakan Sistem Informasi Administrasi Pelayanan Parkir Pada Dinas Perhubungan Kota Batam.

## 2. Kajian Literatur

Kebutuhan akan kerangka kerja akan bahasa pemrograman sisi server. PHP menjadi pilihan karena memiliki hambatan yang paling rendah. Selain mudah dalam pengaturan antarmuka. Kemudahan akan ketersediaan penyedia web server yang menggunakan PHP. Cocok juga untuk programmer baru yang belum memiliki pengalaman dengan pembuatan halaman web dalam HTML dan CSS, karena mudah dipahami. PHP juga menyediakan banyak fungsi yang umum digunakan yang mungkin dibutuhkan seseorang saat mengembangkan situs web dinamis. (Bean, 2015)

Saat ini laravel yang menjadi framework paling banyak dipakai. Framework PHP menjadi sebuah tren untuk para programmer web saat ini, didukung oleh banyaknya pilihan framework yang dapat digunakan, seperti Codeigniter, Yii, Zend, CakePHP, Symfony2 sampai dengan Laravel. Yang dinobatkan menjadi Framework paling populer saat ini dan mengungguli framework-framework lainnya. Walaupun tergolong baru, namun Laravel telah mencuri banyak perhatian di kalangan web programmer di dunia, bahkan saat ini Laravel telah menjelma menjadi framework yang banyak digunakan oleh programmer web di dunia, termasuk Indonesia. (Kevin & Andjarwirawan, 2017)

Fitur utama Laravel yang bisa dimanfaatkan:

1. Modularitas: Laravel dibangun di atas 20 library yang berbeda dan terbagi menjadi modul individual. Integrasi yang kuat dengan menggunakan composer, komponen ini bisa di-update dengan mudah.

2. Testabilitas: Dibangun dari bawah ke atas untuk memudahkan pengujian, Laravel akan membantu kita untuk menggunakan rute untuk pengetestan kita. Memastikan bahwa metode dipanggil pada kelas tertentu, dan bahkan bisa meniru pengguna yang diautentikasi untuk memastikan kode yang benar dijalankan pada waktu yang tepat.

3. Routing: Laravel memberi kita banyak fleksibilitas saat kita menentukan route aplikasi kita. Misalnya, kita bisa secara manual mengikat fungsi anonim sederhana ke route dengan kata kerja HTTP, seperti GET, POST, PUT, atau DELETE.

4. Schema builder, migrations, and seeding: Juga terinspirasi oleh Rails, fitur ini memungkinkan kita menentukan skema database kita dalam kode PHP dan melacak setiap perubahan dengan bantuan migrasi database. Migrasi adalah cara sederhana untuk menggambarkan perubahan skema dan bagaimana mengembalikannya. Seeding memungkinkan kita untuk mengisi tabel database kita yang dipilih, misalnya, setelah menjalankan migrasi.

5. Template engine: Sebagian terinspirasi oleh bahasa template Razor di ASP. NET MVC, kapal Laravel dengan Blade, bahasa template ringan yang dengannya kita dapat membuat tata letak hirarkis dengan blok standar tempat konten yang dinamis.

6. Email: Dengan kelas mail-nya, yang membungkus perpustakaan SwiftMailer yang populer, Laravel membuatnya sangat mudah untuk mengirim email, bahkan dengan konten dan lampiran yang kaya dari aplikasi kita. Laravel juga hadir dengan driver untuk layanan

pengiriman email populer seperti SendGrid, Mailgun, dan Mandrill.

7. Authentication: Karena otentikasi pengguna adalah fitur umum dalam aplikasi web, Laravel hadir dengan implementasi default untuk mendaftar, mengotentikasi, dan bahkan mengirim pengingat kata sandi ke pengguna. (Bean, 2015)

Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Perparkiran dibentuk sebagai langkah mengembalikan fungsi parkir sebagaimana mestinya dan meminimalisir permasalahan yang timbul akibat dari penyelenggaraan parkir. Adapun maksud Pembentukan Unit Pelaksana Teknis Daerah Pelayanan Parkir (UPTD Pelayanan Parkir) adalah untuk mendukung pelaksanaan penyelenggaraan fasilitas parkir dan pengendalian lalu lintas, sehingga masyarakat/pengguna jasa yang menggunakan jasa pelayanan parkir dapat terlayani dengan baik dan memberikan kenyamanan. Selain itu juga bertujuan untuk mewujudkan daerah tertib berlalu lintas, disamping menunjang peningkatan PAD di sektor pelayanan parkir.

Parkir merupakan keadaan kendaraan berhenti atau tidak bergerak untuk beberapa saat dan ditinggalkan pengemudinya. Juru Parkir adalah petugas yang diberi tugas mengatur penempatan kendaraan yang diparkir. Ruang Milik Jalan yang selanjutnya disingkat Rumija adalah sejalur tanah tertentu di luar ruang manfaat jalan yang masih menjadi bagian dari ruang milik jalan yang dibatasi oleh tanda batas ruang milik jalan yang dimaksudkan memenuhi persyaratan keluasan keamanan penggunaan jalan antara lain untuk keperluan pelebaran ruang manfaat jalan pada masa yang akan datang. Satuan ruang parkir (SRP) adalah ukuran luas efektif untuk meletakkan kendaraan (mobil penumpang, bus/truk, atau sepeda motor), termasuk ruang bebas dan lebar buka pintu. Surat Ketetapan Retribusi Daerah yang selanjutnya disingkat SKRD adalah surat ketetapan yang menentukan besarnya pokok retribusi. (Peraturan Daerah Kota Batam Nomor 1 Tahun 2012)



Gambar Karcis parkir kendaraan roda dua dan empat.

Karcis parkir di Kota Batam telah dilengkaikan dengan pengamanan dan perusahaan yang mencetak telah memiliki ijin sebagai pencetak security printing dari botasupal.

Adapun pengamanan yang ada di dalam karcis parkir adalah sebagai berikut:

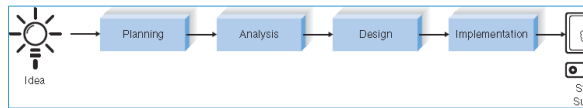
- Pengaman ber hologram stripe (Uk 0,5 cm x 6 cm) dan Berbarcode;
- Pengamanan berupa rosette, garis lurus tanpa putus dibentuk seperti desain bunga;
- Pengamanan berupa invisible ink logo Kota Batam, tanda tidak kasat mata tapi apabila disinari UV akan kelihatan logo Kota Batam. Letak dicentre tengah kanan kiri. (Uk 2,5 cm x 2 cm).

Retribusi parkir di tepi jalan umum adalah pungutan daerah sebagai pembayaran atas pelayanan parkir di tepi jalan umum yang ditentukan oleh Pemerintah Daerah untuk kepentingan orang pribadi atau badan. Retribusi tempat khusus parkir adalah pungutan daerah sebagai pembayaran atas pelayanan parkir di luar badan jalan yang disediakan/dikelola oleh Pemerintah Daerah untuk kepentingan orang pribadi atau badan. Tempat Parkir adalah tempat pemberhentian kendaraan di tepi jalan umum yang ditentukan atau diluar badan jalan yang meliputi tempat khusus parkir, tempat penitipan kendaraan

bermotor yang memungut bayaran ataupun yang tidak memungut bayaran, yang harus dinyatakan dengan rambu lalu lintas, dan/atau marka jalan.

### 3. Metode Penelitian

Berikut ini merupakan desain atau urutan dari penelitian seperti digambarkan di bawah ini (Dennis et al., 2012):



Gambar Desain Penelitian

#### Perencanaan

Peneliti akan membuat perencanaan yang meliputi mengidentifikasi proyek, mengembangkan sistem permintaan, menganalisis kelayakan teknis, menganalisis kelayakan ekonomi, menganalisis kelayakan organisasi.

Setelah kebutuhan sistem dan kebutuhan bisnis yang telah ditetapkan, panitia persetujuan dapat mengizinkan analisis sistem untuk mempersiapkan kasus bisnis yang lebih rinci untuk lebih memahami proyek sistem informasi yang diusulkan. Analisis kelayakan memandu organisasi dalam menentukan apakah akan melanjutkan dengan proyek. Analisis kelayakan juga mengidentifikasi risiko penting yang terkait dengan proyek yang harus dikelola jika proyek disetujui. (Dennis, Wixom, & Roth, 2012)

#### Analisa

Menurut (Dennis, Wixom, & Roth, 2012) tahap analisis menjawab pertanyaan tentang siapa yang akan menggunakan sistem, sistem apa yang akan dilakukan, dan di mana dan kapan akan digunakan. Semua kiriman digabungkan menjadi sebuah proposal sistem, yang disajikan kepada manajemen, yang memutuskan apakah proyek harus terus dijalankan. Berikut ini langkah langkah yang akan dilakukan dalam tahap analisa:

1. Menentukan Kebutuhan
2. Analisis Use Case
3. Modeling Proses
4. Modeling Data

#### Desain

Peneliti akan mendesain dari antarmuka, teknologi yang akan dipakai, basis data dan berbagai macam keluaran laporan. Tim peneliti menggunakan framework Laravel agar memudahkan dalam mengkode.

Tahap desain memutuskan bagaimana sistem akan beroperasi yang akan diserahkan kepada tim pemrograman untuk implementasi. Pada akhir tahap desain, analisis kelayakan dan

rencana proyek yang dikaji ulang dan direvisi, dan keputusan lain yang dibuat oleh sponsor proyek dan panitia persetujuan tentang apakah untuk mengakhiri proyek atau melanjutkan. (Dennis, Wixom, & Roth, 2012) Berikut ini langkah langkah yang akan dilakukan dalam tahap analisa:

1. Desain Arsitektur
2. Desain Antarmuka pengguna
3. Desain Program

#### Implementasi

Menurut (Dennis, Wixom, & Roth, 2012) Tahap akhir dalam SDLC adalah tahap implementasi, di mana sistem ini sebenarnya dibangun (atau dibeli, dalam kasus paket desain software). Pada akhir pelaksanaan, sistem akhir dimasukkan ke dalam operasi dan didukung dan dipelihara.

### 4. Hasil dan Pembahasan

#### Perencanaan

Dari observasi peneliti mendapatkan beberapa data. Data tersebut digunakan untuk melakukan studi kelayakan. Analisis kelayakan yang kami dapat adalah sebagai berikut:

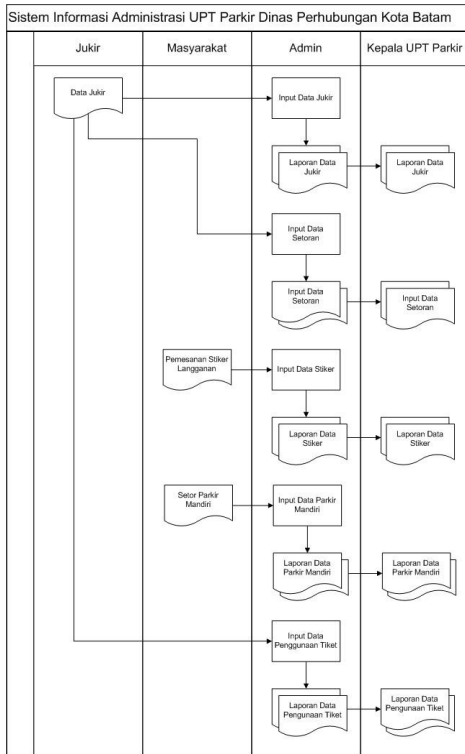
##### 1. Kelayakan Teknis

Sistem pengajuan Sistem Informasi Administrasi UPT Parkir pada Dinas Perhubungan Kota Batam sudah layak secara teknis, meskipun ada beberapa risiko. Mengenai keakraban dengan aplikasi web cukup tinggi:

- a. Departemen IT memiliki pengetahuan yang cukup kuat dari pada aplikasi berbasis web, tetapi belum pernah membuat aplikasi untuk instansi itu sendiri.
- b. Komunitas pemrograman Laravel sudah banyak sekali.
- c. Sudah berlangganan koneksi internet lengkap dengan kecepatan 80 MBps.

#### Analisa

Untuk mendefinisikan proses bisnis kami menggunakan Data Flow Diagram. Diagram Kontek merupakan pertama kali DFD menggambarkan setiap model proses bisnis, baik yang sistemnya masih manual maupun yang sudah terkomputerisasi. Berikut dibawah diagram konteks yang menggambarkan secara keseluruhan lingkungan di dalam sistem.



Gambar Gambar Alur Informasi

**Desain**

**Desain Input**

Rancangan dibawah ini digunakan pada saat pengguna sistem setelah melakukan login atau masuk ke dalam sistem. Perusahaan aplikasi ini dapat melakukan input data parkir mulai dari: NIJP, Nama, Tempat, Tgl Lahir, KTP, Alamat, Telepon, Lokasi Parkir, Setoran, Kecamatan dan Photo.

Nijp:	<input type="text"/>
Nama:	<input type="text"/>
Tempat Tgl Lahir:	<input type="text"/>
Ktp:	<input type="text"/>
Alamat:	<input type="text"/>
Telepon:	<input type="text"/>
Lokasi Parkir:	<input type="text"/>
Setoran:	<input type="text"/>
Kecamatan:	<input type="text"/>
Pilih Kecamatan	<input type="text"/>
Koordinat 1:	<input type="text"/>
Koordinat 2:	<input type="text"/>
Photo:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Cancel"/> <input type="button" value="Simpan"/>	

Gambar Formulir isian Juru Parkir

NIJP digunakan untuk mengidentifikasi para juru parkir. Ini sifatnya unik, tidak ada yang sama. Photo juga nantinya akan di upload melalui sistem kita. Kegunaannya agar kita dapat melihat siapa sebenarnya yang

sedang bertugas menjadi juru parkir di wilayah yang telah ditentukan.

Dari Laporan juru parkir Kepala UPT Parkir dapat memantau jumlah Jukir tiap kecamatan. Akan ada fitur untuk menjumlahkan total Jukir per kecamatan. Fitur pencarian berdasarkan NIJP atau berdasarkan nama bisa juga dilakukan. Selain pencarian juga dapat dilakukan pengurutan. Fitur ini akan mempermudah operator aplikasi ini.

Nijp	Nama	Tempat Tgl Lahir	Ktp	Alamat	Telepon	Lokasi Parkir	Setoran	Kecamatan	Koord. 1	Koord. 2	Photo
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Gambar Laporan data juru parkir.

Terdapat koordinat dari lokasi jukir bertugas. Ini menggunakan GPS dari google map. Sehingga akan mudah dalam memantau titik tugasnya. Yang nantinya juga akan di akses melalui android. Yang dimana di badge name jukir terpasang QR Code.

**Implementasi**

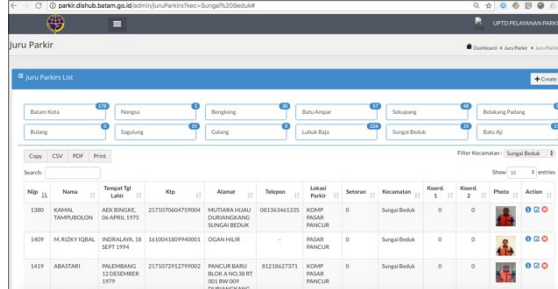
Peneliti menggunakan server yang VPS yang telah kami siapakan. Kami telah disediakan subdomain dari Pemerintahan Kota Batam yang beralamat di <http://parkir.dishub.batam.go.id/>. Berikut tampilan depan dari aplikasi Sistem Informasi Parkir Kota Batam.



Gambar Tampilan awal <http://parkir.dishub.batam.go.id/>

Tampilan awal dari aplikasi Sistem Informasi Parkir Dinas Perhubungan Kota Batam ini, ditujukan kepada masyarakat luas. Namun ada juga beberapa hal yang hanya

boleh untuk konsumsi internal dinas. Tampilan dari web akan responsive mengikuti perangkat yang akan mengaksesnya. Tampilan akan berbeda jika yang mengakses melalui perangkat mobile seperti telepon pintar.



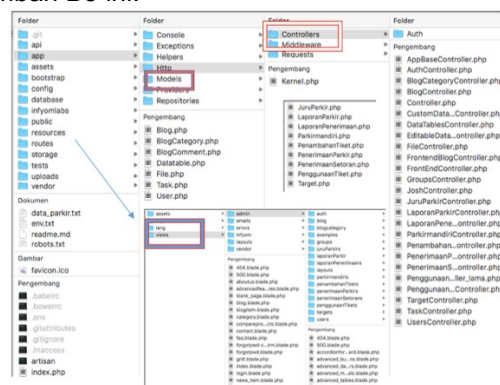
Gambar Tampilan laporan juru parkir.

**Pembahasan**

Dari hasil penelitian kami peneliti dapat membuat pembahasan dengan dibandingkan dengan tujuan penelitian ini. Berikut lebih detail tentang pembahasannya. Terdapat beberapa temuan yang membuktikan bahwa dengan menggunakan Framework Laravel dapat mempermudah dalam pengembangan sistem informasi berbasis web. Temuan-temuan itu diantaranya.

Sistem yang dibangun menerapkan konsep Model-View-Controller (MVC). Dimana folder controllers digunakan untuk menyimpan file yang digunakan untuk menangani http request yang datang, menentukan apa yang harus dilakukan dengan request tersebut. Folder berisikan file yang akan dipanggil oleh controller untuk menampilkan data yang dihasilkan oleh model. Folder menyimpan file yang berisi class yang berfungsi untuk mengolah data yang berasal dari input user atau database.

Pembagian tempat penyimpanan file program ini mempermudah dan membedakan antara pekerjaan desain web dan pekerjaan programming. Berikut ini merupakan gambaran letak file pada Sistem Pelaporan Limbah B3 ini.



Gambar Letak penyimpanan file Model View Controller

**5. Kesimpulan dan Saran**

Peneliti mengambil kesimpulan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebagai berikut:

1. Peneliti telah terbantu dalam pembuatan aplikasi Sistem Informasi Parkir pada Dinas Perhubungan Kota Batam dengan konsep Model View Controller.
2. UPT parkir sudah dimudahkan dalam membuat laporan. Tidak perlu lagi membuat dengan Ms Excel lagi.

Peneliti memberikan beberapa saran yang dapat disampaikan untuk meningkatkan kemajuan aplikasi Sistem Informasi Parkit Dinas Perhubungan Kota Batam ini dan untuk peneliti selanjutnya guna mengembangkan aplikasi berbasis android adalah:

1. Navigasi dan menu perlu ditingkatkan lagi untuk memudahkan pengguna.
2. Pengembangan aplikasi tidak hanya berbasis web tetapi ditambah pada platform mobile seperti Android, IOS dari Apple.
3. Menambah fitur chat online yang real time, sehingga pengguna dapat lebih dekat lagi dalam berinteraksi.

**Ucapan Terima Kasih**

Terimakasih kami ucapkan kepada LPPM Universitas Putera Batam yang sudah mengakomodai skema penelitian ini. Terima kasih juga kepada UPT Parkir Dinas Perhubungan Kota Batam yang sudah memberikan kontribusi dalam membuat aplikasi di atas.

**Daftar Pustaka**

Mardhatillah, S. R. (2016). Urgensi dan Efektifitas Sanksi Administrasi dalam Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun. *Jurnal Hukum IUS QUIA IUSTUM*, 486-502.

Bean, M. (2015). *Essentials, Laravel 5*. Mumbai: PACKT Publishing.

Basuki, A. P. (2016). *Konsep dan Implementasi Pemrograman LARAVEL 5*. Yogyakarta: CV Lokomedia.

Megawati, & Panjaitan, T. W. (2015). Perancangan Proses Penyimpanan Limbah Bahan Berbahaya dan. *Jurnal Titra*, Vol. 3, No. 2, Juli 2015, 129-134.

Hakim, L., Yulianto, Andik, & Willyam, D. (2010). Produksi Panel Dinding Bangunan Tahan Gempa dan Ramah Lingkungan dari Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun Industri Minyak dan Gas. *Jurnal Sains dan*

Teknologi Lingkungan, Volume 2 Nomor 2 Juni 2010, 97-110.

Wardhana, K. A., Purwati, S., Saepulloh, & Rachmanto, T. (2011). Solidifikasi Deinking Sludge Dan Fly Ash Batu Bara. *Jurnal Selulosa*, Vol. 1, No. 2, Desember 2011, 102-109.

Kevin, L., & Andjarwirawan, J. (2017). Pembuatan Aplikasi Point of Sales dan Online Shop Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel. *Jurnal INFRA*, Vol 5 No 1 2017.

Susanti, S., Junianto, E., & Rachman, R. (2017). Implementasi Framework Laravel Pada Aplikasi Pengolah Nilai Akademik Berbasis Web. *JURNAL INFORMATIKA*, Vol.4 No.1 April 2017, 108-117.

Dennis, A., Wixom, B. H., & Roth, R. M. (2012). *SYSTEM ANALYSIS AND DESIGN*. United States of America: John Wiley & Sons, Inc.

Iswanto, Sudarmadji, Wahyuni, E. T., & Sutomo, A. H. (2016). Generation of Household Hazardous Solid Waste and Potential Impacts on Environmental Health. *MANUSIA DAN LINGKUNGAN*, Vol. 23, No.2, Juli 2016, 179-188.

Coutoa, N., Silvaa, V., Monteirob, E., & Rouboa, A. (2013). Hazardous waste management in Portugal: An overview. *TerraGreen13 International Conference* (pp. 607 – 611). ELSEVIER LTD.